

DERWENT-ACC-NO: 1975-14923W

DERWENT-WEEK: 197509

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Wire-rubber reinforcement adhesive - metal
wire is plated with brass, copper or zinc and coated
with synth. resin

PATENT-ASSIGNEE: KANAI JUJO KOGYO KK[KANAN]

PRIORITY-DATA: 1972JP-0103736 (October 17, 1972)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 49060382 A	June 12, 1974	N/A
000 N/A		
JP 78014114 B	May 15, 1978	N/A
000 N/A		

INT-CL (IPC): B29H009/08, B32B015/06 , C09J005/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 49060382A

BASIC-ABSTRACT:

A metal wire is plated with brass, Cu, or Zn and coated with a synthetic resin having soly. parameter differing ≤ 1 from that of the rubber to be reinforced and mol. wt 1000-30,000 to improve the wire-rubber adhesion. In an example, a 1.8-mm diam. wire was plated with 6:4 Cu-Zn, coated with a soln. of 1:1 ethylene-vinyl acetate copolymer (I) of mol. wt. 9000 and soly parameter 8.65, heated for 1 min. at 100 degrees, and heated for 30 min. in a rubber stock of SBR (25% styrene units) 100, ZnO 5, carbon black 50, S 2, and vulcanization catalyst 1.5 parts. The wire-rubber adhesion was 84.6 kg/Cm² for similar wire without (I) coating.

TITLE-TERMS: WIRE RUBBER REINFORCED ADHESIVE METAL WIRE PLATE BRASS
COPPER ZINC
COATING RESIN

DERWENT-CLASS: A18 A35 A60 P73

CPI-CODES: A08-M01; A08-R05; A11-B05;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Multipunch Codes: 012 03& 032 034 04- 041 046 047 055 056 066 067 117
122 231
27& 303 308 309 311 359 444 446 473 477 532 537 575 583 589 597 600
609 654 722



① 日本国特許庁

公開特許公報

特 許 願 (イ)

昭和47年10月17日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

①特開昭 49-60382

④3公開日 昭49.(1974) 6. 12

②特願昭 47-103736

②出願日 昭47.(1972) 10. 17

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

⑤日本分類

7166 37

25(1)B41

1. 発明の名称

ゴム補強用金属線

2. 発明者

住所 尼崎市東灘区1-1-1

氏名 ナカガワ マツ オ 天

3. 特許出願人

住所 尼崎市東大島字川田1-3-5

氏名 カナイ ヒロユキ

代表者 金井 安 之

4. 代理人

住所 大阪市北区堂島1-1-1

金井 重 工業株式会社 内

電話 大阪(546) 1471 大代表

氏名 (5944) 弁護士 坂 田 英

47 103736

明 細 書

1. 発明の名称

ゴム補強用金属線

2. 特許請求の範囲

被補強材のゴムのB P値に対して±1の範囲内のB P値を有し、50～150℃の融点を有しかつ軟平均分子量が1千～8万の性質を有する合成樹脂を、真鍮メッキ、銅メッキ或は亜鉛メッキを施された金属線表面に被覆してなることを特徴とするゴム補強用金属線。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、タイヤ、コンベア等のゴム製品の補強用金属線に関するものである。

従来ゴムの補強材として、合成繊維、ガラス繊維、金属線等が用いられている。

一般に合成繊維は、レゾルシン・フォルマリン樹脂液とゴムラテックス混合液で、ガラス繊維はシランカップリング液にて処理されているた

め、ゴムと合成繊維或はガラス繊維は強固な化学結合で接触している。

しかし、合成繊維は耐熱性がないためタイヤに使用した場合、タイヤと路面との摩擦熱によって繊維の強度が低下すると共に、金属線に比べ強度が低く、ガラス繊維は屈曲に対しモロいため、タイヤの変形に順応しにくい欠点がある。一方、金属線は真鍮メッキ、銅メッキ、或は亜鉛メッキを施されたものが多く用いられているが、保管中或は輸送中にメッキが剥離したり、下地の鋼がメッキ表面に浮き上つたりして、被補強材のゴムにメッキされた金属線が入れられて加硫される際に、ゴム中のイオタとメッキの銅或は亜鉛原子との反応が起こりやすく、又メッキ表面とゴムとは無機物と有機物の接触になるために加硫時には、ゴムがメッキ表面に接着する前にゴムがメッキ表面をよく濡らすことが必要であるが、BBRのようなゴムを被補強材として用いる場合、ゴム自体の粘着性がないた

め、ノッキ表面を濡らしにくいため、ゴム中のイオウとノッキの銅皮は亜鉛原子との反応が起こりにくいという欠点がある。これらの欠点のため、加硫後金属線をゴム層からはぎ取った場合全然ゴムが金属線に接着していなかったり、ノッキ表面の一部しか接着していなかったという現象が起こっていた。

上記の様に接着が不十分のため金属線は補強材としての働きをしていない。

これらの欠点を解決するために従来は、ゴムに粘着性を与えるために、ゴムの製造工程で粘着剤を配合し、ゴム全体に粘着性を与える方法が考えられているが、この方法によればゴムとノッキされた金属表面を十分に濡らすためには相当量の粘着剤を使用する必要があるため、ノッキ表面以外の部分のゴムの性質が劣化するという欠点があるため、ノッキ表面を十分に濡らすために必要な粘着剤は使用されていない。本発明は上記欠点をなくすためになされたもの

であり、ノッキされた金属線表面の近くのゴムだけに粘着性を与えることを目的としたものである。

以下、本発明を実施例にもとづいて説明する。ノッキ表面に窒素では安定でかつ加硫時に50～150℃で溶融し、前記溶融した液の数平均分子量が1千～8万でR.P.値(溶解性パラメータ)がゴムのR.P.値に対して±1を有する合成樹脂を真鍮ノッキ、銅ノッキ或いは亜鉛ノッキを施された金属線表面に被覆することによりゴム補強用金属線を得るものである。

本発明によれば、ゴムの加硫時に普通は約140℃で加硫されるため、ノッキされた金属線表面に被覆した合成樹脂が溶融し、その溶融液の数平均分子量が1千～8万であるため溶融液はゴム分子間に浸透し、解重合を起させしめて、ノッキ表面に近いゴムに粘着性を与えられる。そのためゴムと金属線は強固に結合する。この場合、数平均分子量が8万以上の場合は溶

融液の粘度が非常に高い。ためにゴム分子間に毛細管現象により浸透しにくく、又1千以下の場合には高分子の被覆を形成しない。

以下本発明の金属線と従来の金属線を用いて接着試験を行った結果を下表に示す。

1) 被補強用ゴム(R.P.値:計算値8.1)

B.B.R (ブタジエン・スチレン (75/25) ポリマー)	
	100部
ZnO	5部
カーボンブラック	50部
イオウ	8部
加硫促進剤	1.5部

a) 加硫条件 180℃×80分

b) 補強材 1.φ

a. 従来の金属線

真鍮ノッキ金属線 (Cu:Zn=6:4)

b. 本発明の金属線

真鍮ノッキ金属線 (Cu:Zn=6:4)

をエチレン-酢酸ビニル共重合体(数平均

分子量9,000、溶融温度90℃、エチレン:酢酸ビニル=1:1、R.P.値8.65)の溶液に浸漬し、100℃で1分間加熱したもの

4) 接着テスト結果

母材 数	従来の(a)の 場合の接着力 (kg/cm^2)	本発明の(b)の 場合の接着力 (kg/cm^2)
1	80	80
2	87	85
3	85	88
4	88	85
5	80	85
平均	85	84.8

接着テストの結果より判る如く、本発明の場合には18号～15号従来よりも接着力が増加する。又本発明によれば接着力が増加するばかりでなく、ノッキ被覆される前にノッキ表面に高分

子被膜を形成するためノック自体が受質したり
下地が剥いたりすることがないなどすぐれた効
果を有するものである。

特許 昭49--603823)

添 附 書 類 の 目 次

(1) 明 細 書 1 冊

~~(2) 図 面 1 冊~~

(2) 特 許 委 任 状 1 冊

一行目
二字目

代理人の氏名

弁 理 士 萩 田 英 二

- 1 -